

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«**Российский государственный гуманитарный университет**»  
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И БЕЗОПАСНОСТИ  
Кафедра комплексной защиты информации

## **МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**10.03.01 Информационная безопасность**

*Код и наименование направления подготовки/специальности*

**«Организация и технологии защиты информации  
(по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)»**,

Уровень высшего образования: *бакалавриат*

Форма обучения: *очная*

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

Москва 2024

МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ  
Рабочая программа дисциплины

Составитель(и):

*Кандидат технических наук, доцент кафедры КЗИ Д.А. Карташов*

.....

*Ответственный редактор*

*Кандидат технических наук, доцент, и.о. зав. кафедрой КЗИ Д.А. Митюшин*

.....

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ 8 от 14.03.2024 г. \_\_\_\_\_

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. Пояснительная записка .....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины .....	4
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций .....	4
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	5
2. Структура дисциплины .....	6
3. Содержание дисциплины .....	6
4. Образовательные технологии .....	8
5. Оценка планируемых результатов обучения .....	10
5.1 Система оценивания .....	10
5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине .....	10
5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	12
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	16
6.1 Список источников и литературы .....	16
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». ....	17
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	17
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов .....	18
9. Методические материалы .....	19
9.1 Планы практических занятий .....	19
9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ .....	26
9.3 Иные материалы .....	27
Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины .....	29

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – обучение студентов основным принципам, методам, моделям, приёмам и алгоритмам принятия решений и исследования операций, и их использованию в задачах поддержки и принятия организационно-технических решений наряду с формированием у студентов интереса к прикладным математическим дисциплинам.

Задачи дисциплины:

- обучение формированию множества целевых ориентиров при комплексной защите информации с учётом структурных особенностей среды;
- формирование у студентов способности находить организационно-технические решения в нетривиальных и нестандартных ситуациях;
- обучение обоснованию правильности выбранного подхода, модели, метода, приёма или методики при сопоставлении реальных данных и получаемых решений;
- формирование у студентов способности грамотно применять существующие критерии и показатели, пригодные при решении организационно-технических задач защиты информации.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ОПК-3 Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает основы математики, основные понятия теории информации, основные методы оптимального кодирования источников информации	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные подходы, модели, методы, критерии, показатели и приёмы, пригодные при решении организационно-технических задач защиты информации и направленные на формирование рекомендаций по оптимизации функционального процесса объекта информатизации и контроль его защищённости;</li> </ul>
	ОПК-3.2 Умеет исследовать функциональные зависимости, возникающие при решении стандартных прикладных задач	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять основные подходы, модели, методы, критерии, показатели и приёмы, пригодные при решении организационно-технических задач защиты информации и направленные на формирование рекомендаций по оптимизации функционального процесса объекта информатизации и контроль его защищённости.</li> </ul>
	ОПК-3.3 Владеет навыками использования справочных материалов по математическому анализу,	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>• подходами к постановке и решению задач, навыками математического описания</li> </ul>

	<i>использования расчётных формул и таблиц при решении стандартных вероятностно-статистических задач, самостоятельного решения комбинированных задач</i>	<i>прикладных задач на основе теории принятия решений, в том числе связанных с совершенствованием системы (подсистемы) информационной безопасности и защиты информации на объекте защиты.</i>
<i>ОПК-2.2 Способен формировать предложения по оптимизации структуры и функциональных процессов объекта защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы</i>	<i>ОПК-2.2.1 Знает организационные меры по защите информации, основные методы управления защитой информации</i>	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные подходы, модели, методы, критерии, показатели и приёмы, пригодные при решении организационно-технических задач защиты информации и направленные на формирование рекомендаций по оптимизации функционального процесса объекта информатизации и контроль его защищённости;</li> </ul>
	<i>ОПК-2.2.2 Умеет разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления защиты информации, осуществлять планирование и организацию работы персонала с учетом требований по защите информации</i>	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять основные подходы, модели, методы, критерии, показатели и приёмы, пригодные при решении организационно-технических задач защиты информации и направленные на формирование рекомендаций по оптимизации функционального процесса объекта информатизации и контроль его защищённости.</li> </ul>
	<i>ОПК-2.2.3 Владеет навыками выработки рекомендаций для решения о модернизации системы защиты информации</i>	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подходами к постановке и решению задач, навыками математического описания прикладных задач на основе теории принятия решений, в том числе связанных с совершенствованием системы (подсистемы) информационной безопасности и защиты информации на объекте защиты.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы принятия организационно-технических решений» относится к обязательной части блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Дискретная математика», «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Математические основы защиты информации».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Методы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам», «Основы управленческой деятельности».

## 2. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 академических часов.

### Структура дисциплины для очной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
5	Лекции	28
5	Практические работы	36
5	Промежуточная аттестация	18
Всего:		64

Объем дисциплины в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 80 академических часа.

## 3. Содержание дисциплины

### *Тема 1. Сущность и проблемы принятия решений*

Классификация решений, объективный и субъективный факторы в процессах принятия решений, единоличное и коллективное принятие решений, парадокс Кондорсе, аксиомы Эрроу. Лицо, принимающее решение (ЛПР). Блок-схема обобщённого алгоритма процесса выработки и принятия решения ЛПР. Основные вопросы и проблемы защиты информации и связанные с ней задачи принятия решений. Виды неопределённостей при принятии решений. Классификация задач принятия решений.

### *Тема 2. Бинарные отношения в теории принятия решений и теоретико-множественный подход*

Возможности разбиения объектов защиты и субъектов доступа на классы, роль бинарных отношений в попарном сравнении вариантов и выражении предпочтений экспертов. Классы эквивалентности. Важность проблем индивидуального выбора для организационно-технических задач защиты информации. Функция полезности.

### *Тема 3. Элементы целочисленного математического программирования*

Задача о назначениях и её основные разновидности. Оптимизационная задача о расстановке кадров по видам работ. Возможности её применения в задаче принятия решения о безопасном назначении прав доступа пользователям компьютерной системы. Другие возможные приложения задачи о назначениях в ракурсе информационных технологий и организационно-технических задач. Венгерский метод решения задачи о назначениях, пример.

### *Тема 4. Принятие решений с применением дерева решений*

Дерева решений, примеры. Применение дерева решений к различным задачам принятия решений, задаче для ЛПР в сфере производства средств защиты информации. Ожидаемые денежные оценки (ОДО) и их роль в принятии решений на основе дерева решений. Парадокс Алле. Дилемма генерала и её последствия. Метод анализа иерархий (аналитической иерархии) Т. Саати, основные особенности. Понятие о мультипликативном варианте метода аналитической иерархии.

### ***Тема 5. Единоличное и коллективное принятие решений***

Парадокс Кондорсе. Аксиомы Эрроу. Попытки пересмотра аксиом. Теорема невозможности Эрроу и реальная жизнь. Принятие коллективных решений в малых группах. Важность мнений экспертов в сфере защиты информации.

### ***Тема 6. Важнейшие составляющие принятия решений в условиях частичной определённости***

Критерии, применяемые при принятии решений в условиях частичной неопределённости, отличия от принятия решений в условиях полной неопределённости. Важнейшие составляющие принятия решений в условиях частичной неопределённости. Правило максимизации среднего ожидаемого дохода, правило минимизации среднего ожидаемого риска и правило Лапласа равновозможности, пример.

### ***Тема 7. Основные критерии и показатели эффективности в вопросах принятия решений в рамках концепций пригодности и оптимальности***

Основные критерии и показатели эффективности в вопросах принятия решений в рамках концепции пригодности. Вероятность наступления некоторого события (выигрыша), показатель эффективности – средний результат, вероятность достижения требуемого результата, достижение гарантированного минимального результата с заданной вероятностью, достижение гарантированного максимального результата с заданной вероятностью. Критерий приемлемого результата, критерий допустимой гарантии, критерий допустимого гарантированного результата. Основные критерии и показатели эффективности в вопросах принятия решений в рамках концепции оптимальности. Критерий экстремального результата, критерий экстремального среднего результата, критерий наибольшей вероятностной гарантии, критерий наибольшего гарантированного результата.

### ***Тема 8. Принятие решений в условиях полной неопределённости***

Понятие игры с природой, пример. Матрица выигрышей и матрица рисков (потерь, сожалений). Критерии максимакса, максимина (Вальда), Сэвиджа, оптимизма-пессимизма Гурвица относительно выигрышей и относительно рисков. Критерии Ходжи-Лемана, Гермейера, BL(MM)-критерий и критерий произведений.

### ***Тема 9. Риск как среднее квадратическое отклонение***

Риск в задачах принятия решений. Принятие решений в условиях риска и байесовский подход. Риск как среднее квадратическое отклонение, пример. ЛПР и измерение его отношения к риску: склонность к риску, безразличие к риску, несклонность к риску лиц, принимающих решения, функция полезности, возможности страхования информационных рисков.

### ***Тема 10. Критерии, применяемые при принятии решений в условиях риска***

Критерии Байеса относительно выигрышей и относительно рисков. Критерий Лапласа относительно выигрышей и его применение в сравнении с критерием Лапласа относительно рисков. Критерии относительных значений вероятностей состояний природы: с учётом выигрышей, с учётом рисков.

### ***Тема 11. Принцип динамического программирования и задача о замене стареющего оборудования***

Принцип (метод) динамического программирования и задача о замене стареющего оборудования. Принятие решений в задачах управления парольной защитой автоматизированных систем обработки информации (АСОД), ценность защищаемой информации и модифицированная задача о замене оборудования.

### ***Тема 12. Задача о распределении инвестиций***

Формулировки задачи о распределении инвестиций. Варианты аддитивной и мультипликативной целевых функций. Возможности использования динамического программирования при аддитивной и мультипликативной целевых функциях в экономических и технических задачах защиты информации.

### **Тема 13. Многокритериальный выбор**

Многокритериальный выбор и его сущность: выделение главного показателя. Примеры многокритериального выбора. Многокритериальное принятие решений и многокритериальная оптимизация.

### **Тема 14. Метод свёртки критериев и подход (принцип) Парето**

Метод свёртки критериев (метод аддитивной оптимизации). Подход (принцип) Парето. Возможности принятия оптимальных решений по Парето при двух и более критериях. Метод (последовательных) уступок. Метод идеальной точки. Многокритериальная оптимизация на графах: возможности применения при решении организационно-технических задач многозвенной и/или многоуровневой защите информации.

## **4. Образовательные технологии**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Виды учебных занятий</b>	<b>Образовательные технологии</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.	<i>Сущность и проблемы принятия решений</i>	<i>Лекция 1</i> <i>Практическое занятие 1</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Вводная лекция – теоретическая справка с кратким изложением основных понятий</i> <i>Вводное занятие – теоретическая справка с кратким изложением основных понятий и решением задач</i> <i>Дискуссия</i>
2.	<i>Бинарные отношения в теории принятия решений и теоретико-множественный подход</i>	<i>Лекция 2</i> <i>Практическое занятие 2</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Лекция с разбором конкретных ситуаций</i> <i>Теоретическая справка с кратким изложением основных понятий и решением задач</i> <i>Консультирование</i> <i>Дискуссия</i>
3.	<i>Элементы целочисленного математического программирования</i>	<i>Лекция 3</i> <i>Практическое занятие 3</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Лекция с разбором конкретных ситуаций</i> <i>Теоретическая справка с кратким изложением основных понятий и решением задач</i> <i>Дискуссия</i>
4.	<i>Принятие решений с</i>	<i>Лекция 4</i>	<i>Теоретическая справка с кратким</i>



	<i>применением дерева решений</i>	<i>Практическое занятие 4</i>  <i>Самостоятельная работа</i>	<i>изложением основных понятий и решением задач</i>  <i>Самостоятельное моделирование задач с последующим их обсуждением и оптимизацией</i> <i>Консультирование</i> <i>Дискуссия</i>
5.	<i>Единоличное и коллективное принятие решений</i>	<i>Лекция 5</i>  <i>Практическое занятие 5</i>  <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Лекция с использованием частично-поисковых методов обучения</i>  <i>Самостоятельное моделирование задач с последующим их обсуждением и оптимизацией</i>  <i>Доклады с презентациями</i>  <i>Дискуссия</i>
6	<i>Важнейшие составляющие принятия решений в условиях частичной определённости</i>	<i>Лекция 6</i>  <i>Практическое занятие 6</i>  <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Лекция с разбором конкретных ситуаций</i>  <i>Практическое занятие с использованием частично-поисковых методов обучения</i>  <i>Консультирование по электронной почте</i>  <i>Дискуссия</i>
7	<i>Основные критерии и показатели эффективности в вопросах принятия решений в рамках концепций пригодности и оптимальности</i>	<i>Лекция 7</i>  <i>Практическое занятие 7</i>  <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Теоретическая справка с кратким изложением основных понятий</i>  <i>Практическое занятие с использованием частично-поисковых методов обучения</i>  <i>Дискуссия</i>
8	<i>Принятие решений в условиях полной неопределённости</i>	<i>Лекция 8</i>  <i>Практическое занятие 8</i>  <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Лекция с использованием частично-поисковых методов обучения</i>  <i>Практическое занятие с использованием частично-поисковых методов обучения</i>  <i>Дискуссия</i>
9	<i>Риск как среднее квадратическое отклонение</i>	<i>Лекция 9</i>  <i>Практическое занятие 9</i>  <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Лекция с разбором конкретных ситуаций</i>  <i>Практическое занятие с использованием частично-поисковых методов обучения</i>  <i>Дискуссия</i>

10	<i>Критерии, применяемые при принятии решений в условиях риска</i>	<i>Лекция 10 Практическое занятие 10 Самостоятельная работа</i>	<i>Теоретическая справка с кратким изложением основных понятий Практическое занятие с использованием частично-поисковых методов обучения Дискуссия</i>
11	<i>Принцип динамического программирования и задача о замене стареющего оборудования</i>	<i>Лекция 11 Практическое занятие 11 Самостоятельная работа</i>	<i>Теоретическая справка с кратким изложением основных понятий Практическое занятие с использованием частично-поисковых методов обучения Дискуссия Консультирование</i>
12	<i>Задача о распределении инвестиций</i>	<i>Лекция 12 Практическое занятие 12 Самостоятельная работа</i>	<i>Лекция с разбором конкретных ситуаций Решение задач у доски с обсуждением Консультирование</i>
13	<i>Многокритериальный выбор</i>	<i>Лекция 13 Практическое занятие 13 Самостоятельная работа</i>	<i>Теоретическая справка с кратким изложением основных понятий Решение задач у доски с обсуждением Моделирование практических задач Дискуссия</i>
14	<i>Метод свёртки критериев и подход (принцип) Парето</i>	<i>Лекция 14 Практическое занятие 14 Самостоятельная работа</i>	<i>Теоретическая справка с кратким изложением основных понятий Решение задач у доски с обсуждением Дискуссия Консультирование</i>

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;

- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

## 5. Оценка планируемых результатов обучения

### 5.1 Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- доклад с презентацией	15 баллов	15 баллов
- аудиторная самостоятельная либо контрольная работа (домашняя либо аудиторная)	15 баллов	15 баллов
- работа в аудитории (в том числе, устные опросы и творческая активность на занятиях, с учётом работы у доски и с места, качества и количества ответов)	15 баллов	15 баллов
- аудиторный письменный тест	15 баллов	15 баллов
Промежуточная аттестация – экзамен В традиционной форме по билетам		40 баллов
<b>Итого за семестр</b>		<b>100 баллов</b>

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно		не зачтено
0 – 19		F	

### 5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	отлично/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов теку-</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		щей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».
82-68/ С	хорошо/ зачтено	Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».
67-50/ D,E	удовлетворительно/ зачтено	Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».
49-0/ F,FX	неудовлетворительно/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

- ответ содержит 90% и более правильного решения (6-7 баллов).

### 5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

При проведении *промежуточной аттестации* студент должен выполнить 8 заданий билета письменного зачёта (4 тестовых задания, 2 вопроса теоретического характера и 2 практического характера).

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:

- теоретическое содержание не освоено, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе (1–2 балла);
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов (3 балла);
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно (4 балла);

- теоретическое содержание освоено полностью, ответ построен по собственному плану (5 баллов).

При оценивании ответа на вопрос практического характера учитывается:

- ответ содержит менее 20% правильного решения (1-2 балла);
- ответ содержит 21-89 % правильного решения (3-5 баллов);

***Промежуточная аттестация (примерные вопросы к экзамену)***

№	Вопрос	Реализуемая компетенция
1	Сущность и проблемы принятия решений. Классификация решений, объективный и субъективный факторы в процессах принятия решений. ЛПР, блок-схема обобщённого алгоритма процесса принятия выработки и принятия решения.	ОПК-3, ОПК-2.2
2	Единоличное и коллективное принятие решений. Парадокс Кондорсе. Аксиомы Эрроу.	ОПК-3, ОПК-2.2
3	Элементы целочисленного математического программирования в задачах принятия решений, пример.	ОПК-3, ОПК-2.2
4	Задача о назначениях и возможности её применения при принятии решения о безопасном назначении прав доступа пользователям компьютерной системы (для случаев минимизации и максимизации целевой функции).	ОПК-3, ОПК-2.2
5	Применение деревьев решений в процессах принятия решений. Парадокс Алле.	ОПК-3, ОПК-2.2
6	Ожидаемые денежные оценки (ОДО) и их роль в принятии решений на основе дерева решений.	ОПК-3, ОПК-2.2
7	Принцип (метод) динамического программирования как основа принятия решения в многошаговых задачах.	ОПК-3, ОПК-2.2
8	Функция Беллмана и её роль в задачах принятия решений на основе принципа (метода) динамического программирования	ОПК-3, ОПК-2.2
9	Принцип (метод) динамического программирования и задача о замене стареющего оборудования.	ОПК-3, ОПК-2.2
10	Критерии, применяемые при принятии решений в условиях риска.	ОПК-3, ОПК-2.2
11	Критерии, применяемые при принятии решений в условиях полной неопределённости.	ОПК-3, ОПК-2.2
12	Критерии, применяемые при принятии решений в условиях частичной неопределённости, отличия от принятия решений в условиях полной неопределённости.	ОПК-3, ОПК-2.2
13	Основные критерии и показатели эффективности в вопросах принятия решений в рамках концепции пригодности.	ОПК-3, ОПК-2.2
14	Основные критерии и показатели эффективности в вопросах принятия решений в рамках концепции оптимальности.	ОПК-3, ОПК-2.2
15	Важнейшие составляющие принятия решений в условиях частичной неопределённости. Правило максимизации среднего ожидаемого дохода, правило минимизации среднего ожидаемого риска, правило Лапласа равновозможности, пример.	ОПК-3, ОПК-2.2
16	Принятие решений в условиях полной неопределённости. Критерии максимакса, максимина (Вальда), Сэвиджа, оптимизма-пессимизма Гурвица относительно выигрышей и относительно рисков.	ОПК-3, ОПК-2.2

17	ПР и измерение его отношения к риску: склонность к риску, безразличие к риску, несклонность к риску. Функция полезности.	ОПК-3, ОПК-2.2
18	Риск как среднее квадратическое отклонение, пример.	ОПК-3, ОПК-2.2
19	Принятие решений в условиях риска и байесовский подход.	ОПК-3, ОПК-2.2
20	Понятие игры с природой, пример. Матрица выигрышей и матрица рисков.	ОПК-3, ОПК-2.2
21	Критерий Байеса относительно выигрышей в задаче принятия решений в условиях риска.	ОПК-3, ОПК-2.2
22	Венгерский метод решения задачи о назначениях, пример.	ОПК-3, ОПК-2.2
23	Различные содержательные постановки задачи о назначениях и её математическая формулировка.	ОПК-3, ОПК-2.2
24	ЛПР, блок-схема обобщённого алгоритма процесса выработки и принятия решения.	ОПК-3, ОПК-2.2
25	Критерий относительных значений вероятностей состояний природы с учётом выигрышей.	ОПК-3, ОПК-2.2
26	Принятие оптимальных решений по Парето при двух и более критериях.	ОПК-3, ОПК-2.2
27	Дерево решений и метод анализа иерархий (аналитической иерархии) Т. Саати.	ОПК-3, ОПК-2.2

**Примерные тестовые задания – проверка сформированности компетенций – ОПК-3, ОПК-2.2**

**1) В классическом варианте задачи о назначениях матрица стоимостей С**

- a) имеет размерность  $3 \times 3$
- b) квадратная
- c) имеет размерность  $2 \times 2$
- d) отсутствует

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**6.1 Список источников и литературы**

Литература  
Основная

1. Погребцова, Е. А. Методы принятия управленческих решений : учебное пособие / Е. А. Дорогов, В. Г. Введение в методы и алгоритмы принятия решений : учебное пособие / В.Г. Дорогов, Я.О. Теплова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0486-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841773>. – Режим доступа: по подписке.
2. Теория принятия решений : учебно-методическое пособие / сост. С. А. Зырянова, Т. А. Юрина. - Омск : СибАДИ, 2022. - 85 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/>. – Режим доступа: по подписке..
3. Науменко, Б. В. Теория и методы принятия решений : учебное пособие / Б. В. Науменко. — Мурманск : МГТУ, 2017. — 132 с. — ISBN 978-5-86185-950-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142703> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная

4. Зарова, Е. В. Методы Data mining в обработке и анализе статистических данных (решения в R) : монография / Е.В. Зарова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. : ил. - ISBN 978-5-16-016814-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1240276>. – Режим доступа: по подписке.
1. Рубчинский, А. А. Методы и модели принятия управленческих решений : учебник и практикум для вузов / А. А. Рубчинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 526 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03619-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536180>.

## 6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. ELibrary.ru Научная электронная библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины необходимо:

1) для лекционных занятий – лекционный класс с видеопроектором и компьютером, на котором должно быть установлено следующее ПО:

№ п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
2	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
3	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное

2) для практических занятий – наличие доски с маркерами в аудитории

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются тематические иллюстрации в формате презентаций PowerPoint.

## 8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; письменные задания оформляются увеличенным шрифтом; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих: лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме; экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с

учёт их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих: в печатной форме, в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих: устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE; дисплеем Брайля PAC Mate 20; принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих: автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих; акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: передвижными, регулируемыми эргономическими партами СИ-1; компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## **9. Методические материалы**

### **9.1 Планы практических занятий**

**Темы** учебной дисциплины предусматривают проведение практических занятий, которые служат как целям текущего и промежуточного контроля за подготовкой студентов, так и целям получения практических навыков применения методов выработки решений, закрепления изученного материала, развития умений, приобретения опыта решения конкретных проблем, ведения дискуссий, аргументации и защиты выбранного решения. Помощь в этом оказывают задания для практических занятий, выдаваемые преподавателем на каждом занятии.

**Цель** практических занятий – предоставление возможностей для углубленного изучения теории, овладения практическими навыками и выработки самостоятельного творческого мышления у студентов.

**Тематика** практических занятий соответствует программе дисциплины.

#### ***Практическое занятие 1 (1 ч.) – Сущность и проблемы принятия решений***

Задания:

1. Выяснить ключевые особенности, подходы, приёмы, алгоритмы, методы, модели, критерии и показатели для решения задач дисциплины, оформив в виде таблиц для каждого случая.
2. Научиться оценивать границы применимости основных подходов, приёмов, алгоритмов, методов, моделей, критериев и показателей для решения задач дисциплины..

#### ***Практическое занятие 2 (1 ч.) – Бинарные отношения в теории принятия решений и теоретико-множественный подход***

Задания:



1. Выяснить ключевые особенности, подходы, приёмы, алгоритмы, методы, модели, критерии и показатели для решения задач по теме занятия, оформив в виде таблиц для каждого случая.
2. Оценить границы применимости основных подходов, приёмов, алгоритмов, методов, моделей, критериев и показателей для решения задач по теме занятия.
3. Обсудить и проанализировать основные подходы к решению задач по теме занятия.

***Практическое занятие 3 (2 ч.) – Элементы целочисленного математического программирования***

Задания:

1. Выяснить ключевые особенности, подходы, приёмы, алгоритмы, методы, модели, критерии и показатели для решения задач по теме занятия, оформив в виде таблиц для каждого случая.
2. Оценить границы применимости основных подходов, приёмов, алгоритмов, методов, моделей, критериев и показателей для решения задач по теме занятия.
3. Обсудить и проанализировать основные подходы к решению задач по теме занятия.

***Практическое занятие 4 (4 ч.) – Принятие решений с применением дерева решений***

Задания:

1. Выяснить ключевые особенности, подходы, приёмы, алгоритмы, методы, модели, критерии и показатели для решения задач по теме занятия, оформив в виде таблиц для каждого случая.
2. Оценить границы применимости основных подходов, приёмов, алгоритмов, методов, моделей, критериев и показателей для решения задач по теме занятия.
3. Обсудить и проанализировать основные подходы к решению задач по теме занятия.

***Практическое занятие 5 (4 ч.) – Единоличное и коллективное принятие решений***

Задания:

1. Выяснить ключевые особенности, подходы, приёмы, алгоритмы, методы, модели, критерии и показатели для решения задач по теме занятия, оформив в виде таблиц для каждого случая.
2. Оценить границы применимости основных подходов, приёмов, алгоритмов, методов, моделей, критериев и показателей для решения задач по теме занятия.
3. Обсудить и проанализировать основные подходы к решению задач по теме занятия.

***Практическое занятие 6 (4 ч.) – Важнейшие составляющие принятия решений в условиях частичной определённости (проверка сформированности компетенций – ПСК-2.2, ПСК-2.4)***

Задания:

1. Выяснить ключевые особенности, подходы, приёмы, алгоритмы, методы, модели, критерии и показатели для решения задач по теме занятия, оформив в виде таблиц для каждого случая.
2. Оценить границы применимости основных подходов, приёмов, алгоритмов, методов, моделей, критериев и показателей для решения задач по теме занятия.
3. Обсудить и проанализировать основные подходы к решению задач по теме занятия.

Список литературы:

***Практическое занятие 7 (4 ч.) – Основные критерии и показатели эффективности в вопросах принятия решений в рамках концепций пригодности и оптимальности***

Задания:

1. Выяснить ключевые особенности, подходы, приёмы, алгоритмы, методы, модели, критерии и показатели для решения задач по теме занятия, оформив в виде таблиц для каждого случая.
2. Сделать доклад(ы) по теме занятия.
3. Членам группы научиться грамотно задавать вопросы докладчикам по теме выступления.
4. Выявить в ходе обсуждения основные достоинства и недостатки изложенного докладчиками материала.

5. Предложить свои рекомендации по устранению недостатков изложенного с позиций организационно-технической защиты информации.

***Практическое занятие 8 (4 ч.) – Принятие решений в условиях полной неопределённости***

Задания:

1. Выяснить ключевые особенности, подходы, приёмы, алгоритмы, методы, модели, критерии и показатели для решения задач по теме занятия, оформив в виде таблиц для каждого случая.
2. Сделать доклад(ы) по теме занятия.
3. Членам группы научиться грамотно задавать вопросы докладчикам по теме выступления.
4. Выявить в ходе обсуждения основные достоинства и недостатки изложенного докладчиками материала.
5. Предложить свои рекомендации по устранению недостатков изложенного с позиций организационно-технической защиты информации.

Список литературы:

Список литературы:

***Практическое занятие 9 (2 ч.) – Риск как среднее квадратическое отклонение***

Задания:

1. Выяснить ключевые особенности, подходы, приёмы, алгоритмы, методы, модели, критерии и показатели для решения задач по теме занятия, оформив в виде таблиц для каждого случая.
2. Сделать доклад(ы) по теме занятия.
3. Членам группы научиться грамотно задавать вопросы докладчикам по теме выступления.
4. Выявить в ходе обсуждения основные достоинства и недостатки изложенного докладчиками материала.
5. Предложить свои рекомендации по устранению недостатков изложенного с позиций организационно-технической защиты информации.

***Практическое занятие 10 (2 ч.) – Критерии, применяемые при принятии решений в условиях риска***

Задания:

1. Выяснить ключевые особенности, подходы, приёмы, алгоритмы, методы, модели, критерии и показатели для решения задач по теме занятия, оформив в виде таблиц для каждого случая.
2. Оценить границы применимости основных подходов, приёмов, алгоритмов, методов, моделей, критериев и показателей для решения задач по теме занятия.
3. Обсудить и проанализировать основные подходы к решению задач по теме занятия.

Список литературы:

***Практическое занятие 11 (2 ч.) – Принцип динамического программирования и задача о замене стареющего оборудования***

Задания:

1. Выяснить ключевые особенности, подходы, приёмы, алгоритмы, методы, модели, критерии и показатели для решения задач по теме занятия, оформив в виде таблиц для каждого случая.
2. Оценить границы применимости основных подходов, приёмов, алгоритмов, методов, моделей, критериев и показателей для решения задач по теме занятия.
3. Обсудить и проанализировать основные подходы к решению задач по теме занятия.

***Практическое занятие 12 (2 ч.) – Задача о распределении инвестиций***

Задания:

1. Выяснить ключевые особенности, подходы, приёмы, алгоритмы, методы, модели, критерии и показатели для решения задач по теме занятия, оформив в виде таблиц для каждого случая.
2. Оценить границы применимости основных подходов, приёмов, алгоритмов, методов, моделей, критериев и показателей для решения задач по теме занятия.

3. Обсудить и проанализировать основные подходы к решению задач по теме занятия.

### ***Практическое занятие 13 (2 ч.) – Многокритериальный выбор***

Задания:

1. Выяснить ключевые особенности, подходы, приёмы, алгоритмы, методы, модели, критерии и показатели для решения задач по теме занятия, оформив в виде таблиц для каждого случая.
2. Оценить границы применимости основных подходов, приёмов, алгоритмов, методов, моделей, критериев и показателей для решения задач по теме занятия.
3. Обсудить и проанализировать основные подходы к решению задач по теме занятия.

### ***Практическое занятие 14 (2 ч.) – Метод свёртки критериев и подход (принцип) Парето***

Задания:

1. Выяснить ключевые особенности, подходы, приёмы, алгоритмы, методы, модели, критерии и показатели для решения задач по теме занятия, оформив в виде таблиц для каждого случая.
2. Сделать доклад(ы) по теме занятия.
3. Членам группы научиться грамотно задавать вопросы докладчикам по теме выступления.
4. Выявить в ходе обсуждения основные достоинства и недостатки изложенного докладчиками материала.
5. Предложить свои рекомендации по устранению недостатков изложенного с позиций организационно-технической защиты информации.

Список литературы:

## **9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ**

Рекомендуется выполнять письменные работы на листах А-4 от руки либо на компьютере (набор формул на компьютере не обязателен, но писать весь текст следует разборчивым почерком). Оформляется титульный лист, выполненная работа с титульным листом вкладывается в файл и в назначенный день сдается на проверку преподавателю.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на практических занятиях и консультациях неясные вопросы;
- при подготовке к зачёту параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

*Методические рекомендации по подготовке научного доклада.* Одной из форм самостоятельной работы студента является подготовка научного доклада, для обсуждения его на практическом занятии.

Цель научного доклада – развитие у студентов навыков аналитической работы с научной литературой, анализа дискуссионных научных позиций, аргументации собственных взглядов. Подготовка научных докладов также развивает творческий потенциал студентов.

Научный доклад готовится под руководством преподавателя, который ведет практические занятия.

Рекомендации студенту:

- перед началом работы по написанию научного доклада согласовать с преподавателем тему, структуру, литературу, а также обсудить ключевые вопросы, которые следует раскрыть в докладе;
- представить доклад научному руководителю в письменной форме;
- выступить на практическом занятии с 10-минутной презентацией своего научного доклада, ответить на вопросы студентов группы.

Требования:

- к оформлению научного доклада: шрифт – TimesNewRoman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал 1,5, размер полей – 2,5 см, отступ в начале абзаца – 1,25 см, форматирование по ширине); листы скреплены скоросшивателем. На титульном листе указывается наименование учебного заведения, название кафедры, наименование дисциплины, тема доклада, ФИО студента;

- к структуре доклада – оглавление, введение (указывается актуальность, цель и задачи), основная часть, выводы автора, список литературы (не менее 5 позиций). Объем согласовывается с преподавателем. В конце работы ставится дата ее выполнения и подпись студента, выполнившего работу.

Общая оценка за доклад учитывает содержание доклада, его презентацию, а также ответы на вопросы преподавателя и других слушателей.

### **9.3 Иные материалы**

#### ***Методические рекомендации по изучению дисциплины.***

Студентам необходимо прежде всего ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (далее – РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей данной кафедры.

#### ***“Сценарий” изучения дисциплины.***

Сценарий изучения дисциплины студентом подразумевает выполнение им следующих действий:

1. Ознакомление с целями и задачами дисциплины.
2. Ознакомление с требованиями к знаниям и навыкам студента.
3. Первичное ознакомление с разделами и темами дисциплины.
4. Ознакомление с распределением времени на изучение дисциплины.
5. Ознакомление со списками рекомендуемой основной и дополнительной литературы по дисциплине.
6. Углублённое ознакомление с разделами и темами дисциплины.
7. Предварительный охват на основе рекомендуемой литературы круга вопросов, актуальных для конкретного занятия.
8. Самостоятельная проработка основного круга вопросов как каждого последующего, так и каждого предыдущего занятия в свободное время между занятиями по дисциплине.
9. Присутствие и творческое участие на лекционных и практических занятиях.
10. Выполнение требований текущего и итогового контроля.
11. Уточнение возникающих вопросов на консультации по дисциплине.
12. Непосредственная подготовка к зачёту по дисциплине.

#### ***Рекомендации по работе с литературой.***

Целесообразно пользоваться литературой, изданной не более 7 лет назад, предшествовавших году начала изучения курса. В вопросах дискретной математики, непосредственно касающихся программной реализации решаемых в курсе задач на ЭВМ, используемая литература должна быть по возможности ещё более новой – как правило, 5–6 летней давности издания.

#### ***Рекомендации по подготовке к занятиям.***

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не следует оставлять «белых пятен» в освоении материала.

Студентам также следует:

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, но и учебную литературу,

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- в ходе практического занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

#### ***Методические рекомендации по работе с литературой.***

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к практическому занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома.

Рекомендации студенту:

- выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие – прочитать быстро;

- в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию;

- если книга или журнал являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки явного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Методы принятия организационно-технических решений» реализуется на факультете Информационных систем и безопасности кафедрой комплексной защиты информации.

Цель дисциплины: обучение студентов основным принципам, методам, моделям, приёмам и алгоритмам принятия решений и исследования операций, и их использованию в задачах поддержки и принятия организационно-технических решений наряду с формированием у студентов интереса к прикладным математическим дисциплинам.

Задачи: обучение формированию множества целевых ориентиров при комплексной защите информации с учётом структурных особенностей среды; формирование у студентов способности находить организационно-технические решения в нетривиальных и нестандартных ситуациях; обучение обоснованию правильности выбранных подхода, модели, метода, приёма или методики при сопоставлении реальных данных и получаемых решений; формирование у студентов способности грамотно применять существующие критерии и показатели, пригодные при решении организационно-технических задач защиты информации

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-3 – Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности
- ОПК-2.2 – Способен формировать предложения по оптимизации структуры и функциональных процессов объекта защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные подходы, модели, методы, критерии, показатели и приёмы, пригодные при решении организационно-технических задач защиты информации и направленные на формирование рекомендаций по оптимизации функционального процесса объекта информатизации и контроль его защищённости;

Уметь: применять основные подходы, модели, методы, критерии, показатели и приёмы, пригодные при решении организационно-технических задач защиты информации и направленные на формирование рекомендаций по оптимизации функционального процесса объекта информатизации и контроль его защищённости, в том числе с учётом существующих ограничений;

Владеть: подходами к постановке и решению задач, навыками математического описания прикладных задач на основе теории принятия решений, в том числе связанных с совершенствованием системы (подсистемы) информационной безопасности и защиты информации на объекте защиты, не противоречащие используемым нормативным правовым актам в профессиональной деятельности.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы.